PAVIRO Amplifier

PVA-2P500

it

Sommario

1 Sicurezza

Pericolo!

Alto rischio: questo simbolo indica una situazione di pericolo imminente, ad esempio "Tensione pericolosa" all'interno del prodotto.
La mancata osservazione dei simboli può causare scosse elettriche, gravi lesioni fisiche o morte.

Avvertenza!

Rischio medio: indica una situazione potenzialmente pericolosa
che, se non viene evitata, potrebbe causare lesioni fisiche lievi o moderate.

Attenzione!

Rischio basso: indica una situazione potenzialmente pericolosa
che, se non viene evitata, potrebbe causare danni ad oggetti o il rischio di danni all'unità.

1. **Leggere attentamente queste istruzioni. -** È necessario leggere le istruzioni d'uso e di sicurezza prima di utilizzare l'apparecchio o il sistema.
2. **Conservare queste istruzioni. -** È necessario conservare le istruzioni d'uso e di sicurezza per riferimenti futuri.
3. **Osservare tutte le avvertenze. -** È necessario osservare tutte le avvertenze riportate sull'apparecchio e nelle istruzioni d'uso.
4. **Seguire tutte le istruzioni. -** È necessario seguire tutte le istruzioni per l'installazione o l'utilizzo/funzionamento.
5. **Non utilizzare l'apparecchio in prossimità d'acqua. -** Non utilizzare l'apparecchio in prossimità d'acqua, ad esempio vicino ad una vasca da bagno, una bacinella, un lavandino, uno scaldabagno, in uno scantinato umido, presso una piscina, in un'installazione esterna non protetta o in una qualsiasi area classificata come ambiente umido.
6. **Pulire solo con un panno asciutto. -** Scollegare l'apparecchio dalla presa elettrica prima di eseguire le operazioni di pulizia. Non utilizzare detergenti liquidi o spray.
7. **Non ostruire le aperture di ventilazione. Installare secondo le istruzioni del produttore. -** L'involucro dell'apparecchio, se presente, è dotato di aperture per la ventilazione e per assicurare un funzionamento affidabile e prevenire il surriscaldamento. Tali aperture non devono essere ostruite o coperte. Non collocare l'apparecchio in un'installazione incorporata a meno che non sia disponibile una ventilazione adeguata o siano state seguite le istruzioni del produttore.
8. **Non eseguire l'installazione in zone esposte direttamente alla luce solare o in prossimità di fonti di calore come radiatori, termoconvettori, fornelli o altri apparecchi (inclusi gli amplificatori) che producono calore.**
9. **Non posizionare sull'apparecchio fiamme vive, come candele accese**.
10. **Non manomettere la funzione di sicurezza della spina polarizzata o dotata di messa a terra.** - La spina polarizzata ha due poli, di cui uno più largo dell'altro. La spina dotata di messa a terra ha due poli più un terzo polo per la messa a terra. Il polo largo o il terzo polo servono per garantire la massima sicurezza. Se la spina in dotazione non è adatta alla presa, rivolgersi ad un elettricista per sostituire la vecchia presa con una nuova.

11. **Proteggere il cavo di alimentazione in modo che non venga calpestato o schiacciato, prestando particolare attenzione alla spina, alle prese di derivazione ed al punto in cui fuoriescono dall'apparecchio.**
12. **Utilizzare esclusivamente attacchi/accessori specificati dal produttore. -** Per qualsiasi operazione di montaggio, è necessario attenersi alle istruzioni del produttore ed utilizzare l'accessorio consigliato.
13. **Utilizzare solo con carrelli, cavalletti, treppiedi, supporti o tavoli specificati dal produttore o venduti con l'apparecchio. -** Se si utilizza un carrello, prestare attenzione durante lo spostamento dell'apparecchio sul carrello per evitare danni alle persone causati dal ribaltamento. Arresti bruschi, forza eccessiva o superfici irregolari possono causare il ribaltamento del dispositivo e del carrello.
14. **Scollegare l'apparecchio durante i temporali o se non viene utilizzato per lunghi periodi di tempo. -** Non scollegare l'apparecchio collegato se è necessario mantenere operative funzioni speciali, come sistemi di evacuazione.
15. **Richiedere sempre l'intervento di personale tecnico qualificato per eventuali riparazioni.** - L'assistenza si rende necessaria se il prodotto ha subito dei danni, ad esempio se il cavo o la spina di alimentazione sono danneggiati, se nell'apparecchio si è versato del liquido o è penetrato un oggetto, se l'apparecchio è stato esposto a pioggia o umidità, se non funziona correttamente o è caduto.
16. **Evitare di esporre l'apparecchio a sgocciolamenti o schizzi e di porvi sopra oggetti contenenti liquidi, come i vasi.**
17. **Evitare l'eccessivo surriscaldamento delle batterie (il pacco batteria o le batterie installate), esponendole ad esempio a luce solare, fuoco o simili.**

Attenzione!
Pericolo di esplosione in caso di sostituzione errata della batteria. Sostituirle solo con batterie identiche o equivalenti. Smaltire le batterie usate conformemente alle norme ed alle procedure vigenti in materia ambientale.

18. **Solo installazione professionale -** Non utilizzare questa apparecchiatura nella abitazioni.
19. **Condensa -** Per evitare la formazione di condensa, dopo il trasporto dell'apparecchiatura da uno spazio freddo in uno caldo, attendere qualche ora prima di accenderla.
20. **Danni acustici -** Per le apparecchiature con uscita audio, al fine di prevenire eventuali danni acustici, evitare l'ascolto prolungato ad alto volume.
21. **Parti di ricambio -** Se sono necessarie parti di ricambio, accertarsi che il tecnico dell'assistenza abbia utilizzato quelle specificate dal produttore o con le stesse caratteristiche della parte originale. Sostituzioni non autorizzate possono provocare incendi, scosse elettriche o altri pericoli.
22. **Controlli di sicurezza -** Al termine di qualunque intervento di assistenza o riparazione, richiedere al tecnico di eseguire i controlli di sicurezza per verificare che l'apparecchio sia in perfette condizioni operative.

Pericolo!
Sovraccarico - Non sovraccaricare le prese e le prolunghe poiché potrebbe causare incendi e scosse elettriche.

23. **Alimentazione -** Questo apparecchio deve funzionare solo con il tipo di alimentazione indicata sull'etichetta dei dati tecnici. In caso di dubbi sul tipo di alimentazione da usare, consultare il proprio rivenditore o la società fornitrice di energia elettrica locale. In caso di apparecchi che devono essere alimentati a batteria, consultare le istruzioni d'uso.

24. **Linee di alimentazione -** Un sistema in esterno non deve essere posizionato nelle vicinanze di linee di alimentazione sospese o di altri circuiti di alimentazione o illuminazione elettrica oppure in luoghi dai quali potrebbe cadere su tali circuiti. È necessario prestare la massima attenzione durante l'installazione di un sistema in esterno, per evitare il contatto con tali circuiti e linee di alimentazione, poiché potrebbe risultare letale. Solo per i modelli USA: fare riferimento all'articolo 820 del National Electrical Code relativo all'installazione di sistemi CATV.

Pericolo!

Oggetti e liquidi - Non introdurre mai oggetti di qualunque tipo nelle aperture dell'apparecchio, poiché potrebbero entrare in contatto con punti di tensione pericolosi o causare il cortocircuito delle parti, provocando incendi o scosse elettriche. Non versare mai liquidi di qualunque tipo sull'apparecchio.

25. **Messa a terra coassiale -** Se si collega all'apparecchio un sistema via cavo esterno, accertarsi che quest'ultimo sia dotato di messa a terra. Solo per i modelli U.S.A.: la sezione 810 ANSI/NFPA N.70-1981 del Codice elettrico nazionale fornisce informazioni specifiche sulla corretta messa a terra della staffa di montaggio e della struttura di sostegno, sulla messa a terra del cavo coassiale all'apparecchio di scarica, sulle dimensioni dei conduttori di messa a terra, sulla posizione dell'unità di scarica, nonché sulla connessione e sui requisiti degli elettrodi di messa a terra.
26. **Messa a terra di protezione -** Un apparecchio con struttura di classe I dovrebbe essere collegato a una presa elettrica con messa a terra di protezione.
    Messa a terra di protezione - Un apparecchio con struttura di classe I dovrebbe essere collegato a una presa elettrica con messa a terra di protezione.

Nota sui collegamenti di alimentazione

- In caso di un'apparecchiatura collegata in modo permanente, è necessario che la spina di alimentazione pronta all'uso o l'interruttore di alimentazione onnipolare si trovino all'esterno dell'apparecchiatura e siano conformi a tutte le regole utilizzabili in fase di installazione.
- In caso di apparecchiature collegabili, l'uscita della presa deve essere installata vicino all'apparecchio e deve essere facilmente accessibile.

Questa etichetta potrebbe essere presente sulla parte inferiore dell'apparecchio per le limitazioni di spazio.

Attenzione!

Per ridurre rischio di scosse elettriche, NON aprire i coperchi. Richiedere assistenza esclusivamente a personale qualificato.

Avvertenza!

Per evitare incendi o scosse elettriche, non esporre l'unità a pioggia ed umidità.

Avvertenza!
L'installazione deve essere effettuata dal personale tecnico qualificato e solo in conformità al Codice elettrico nazionale o alle normative locali vigenti.

Avvertenza!
Scollegamento alimentazione: se l'apparecchio è collegato all'alimentazione di rete ed è stato fornito un cavo di alimentazione, il dispositivo di disconnessione è la spina del cavo di alimentazione.
Se viene fornito un adattatore AC-DC insieme alla spina di alimentazione, come componente del dispositivo a collegamento diretto, il dispositivo di disconnessione è l'adattatore AC-DC.
L'uscita della presa deve trovarsi vicino all'apparecchio ed essere facilmente accessibile.

Avvertenza!
Per evitare scosse elettriche, non collegare circuiti SELV (Safety Extra Low Voltage) ai circuiti TNV (Telephone-Network Voltage). Le porte LAN contengono circuiti SELV, mentre le porte WAN contengono circuiti TNV. Alcune porte LAN e WAN utilizzando connettori RJ-45. Prestare la massima attenzione durante il collegamento dei cavi.

Dispositivi elettrici ed elettronici obsoleti
I dispositivi elettrici o elettronici non più utilizzabili devono essere raccolti separatamente ed inviati ad un impianto di riciclaggio compatibile con l'ambiente (in conformità alla direttiva WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment).
Per lo smaltimento di dispositivi elettrici o elettronici obsoleti, è necessario utilizzare i sistemi di restituzione e di raccolta locali.

THIS CLASS B DIGITAL APPARATUS COMPLIES WITH CANADIAN ICES-003. CET APPAREIL NUMÉRIQUE DE LA CLASSE B EST CONFORME À LA NORME NMB-003 DU CANADA.

Utilizzare solo ad altitudini che non superano i 2000 m.

Utilizzare solo in regioni dal clima non tropicale.

2 Informazioni brevi

L'amplificatore classe D PVA-2P500 è un amplificatore audio professionale 2 × 500 W progettato per le evacuazioni. Può essere utilizzato sia tramite alimentazione di rete che tramite alimentazione DC. La tensione di uscita è galvanicamente isolata e costantemente monitorata per evitare guasti di messa a terra. Una modalità di risparmio energetico e delle ventole di controllo della temperatura riducono il consumo di energia ed i livelli di rumorosità. Le funzioni di controllo e monitoraggio vengono eseguite tramite bus CAN. Questo amplificatore è progettato per l'utilizzo in un sistema di evacuazione di emergenza. Può essere utilizzato come amplificatore di sistema o in modalità standalone. Gli amplificatori sono in genere controllati da un'unità di controllo e configurati tramite IRIS-Net.
L'amplificatore di potenza ha le seguenti caratteristiche:

- Uscite di alimentazione mobili da 70 o 100 V
- Blocchi dell'amplificatore ad elevata efficienza in una tecnologia di classe D
- Uscite al minimo e protette da cortocircuiti
- Funzionamento con alimentazione di rete 120-240 V (50/60 Hz) e/o riserva di emergenza da 24 V DC
- Ingressi bilanciati elettronicamente
- Funzione di monitoraggio della temperatura
- Funzione di monitoraggio dei guasti di messa a terra e del tono pilota tramite unità di controllo PVA-4CR12 o router PVA-4R24
- Controllo da parte del processore di tutte le funzioni
- Monitoraggio del sistema del processore tramite circuito di tipo watchdog
- Memoria FLASH non volatile per i dati di configurazione
- Funzione di monitoraggio interna
- Relè audio integrati
- Funzione di monitoraggio della linea

L'amplificatore di potenza è controllato dal processore e dotato di funzioni di monitoraggio estese. Il monitoraggio della linea per il bus CAN e per la trasmissione audio consente di rilevare e segnalare all'utente le interruzioni di linea e i cortocircuiti.

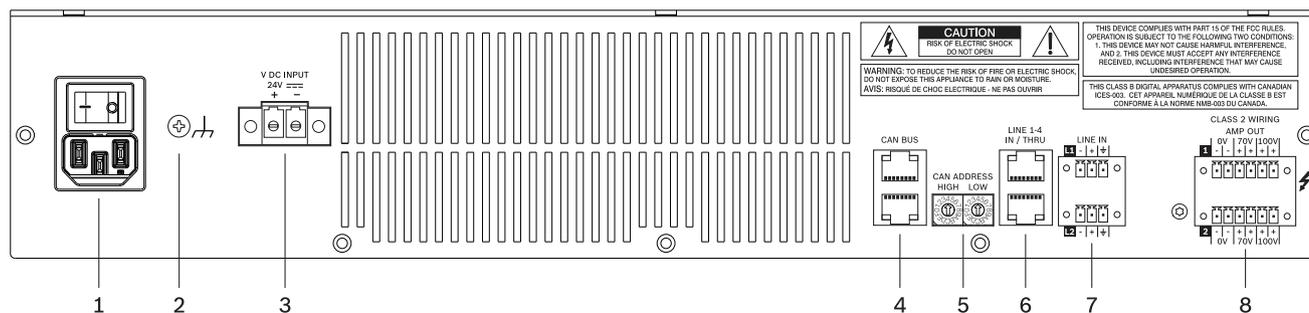
3 Panoramica del sistema

3.1 Pannello anteriore

Numero	Simbolo	Elemento	Descrizione
1	∿	Spia di clip segnale	Indica il livello del segnale relativo al canale dell'amplificatore: – Verde = Il segnale di uscita è 18 dB sotto il livello clip – Giallo = Si è verificato un clipping del segnale di uscita o quest'ultimo è limitato dal limitatore dell'amplificatore integrato.
2	⚠	Spia di avvertenza per guasto generale	La spia gialla si accende quando si è verificato un guasto del dispositivo. I tipi di guasti visualizzati tramite questa spia sono configurati in IRIS-Net. Vedere la sezione *Funzionamento, Pagina 26*.

Numero	**Simbolo**	**Elemento**	**Descrizione**
3		Pulsante incassato	Il pulsante è protetto per evitare che venga premuto involontariamente. Utilizzare un oggetto appuntino (ad esempio una penna a sfera) per premere il pulsante. Il pulsante fornisce le seguenti funzioni se l'indirizzo CAN del dispositivo **non** è impostato su 00: – Funzione Trova: se la funzione Trova del dispositivo è attivata, premere questo pulsante per disattivare gli indicatori. – Visualizzazione della velocità di trasmissione CAN: tenere premuto il pulsante per almeno un secondo. Vedere la sezione *Visualizzazione della velocità di trasmissione CAN, Pagina 24*. – Test LED: premere il pulsante per almeno tre secondi per attivare il test LED. Finché è premuto il pulsante, tutte le spie sul pannello anteriore sono accese. Il pulsante fornisce le seguenti funzioni se l'indirizzo CAN del dispositivo non è impostato su 00 (modalità standalone): – Ripristino di un guasto di messa a terra o di un guasto watchdog: premere brevemente il pulsante per confermare un guasto watchdog o un guasto di messa a terra (solo modalità standalone, vedere la sezione *Modalità standalone, Pagina 26*) – Impostazione/visualizzazione della velocità di trasmissione CAN: tenere premuto il pulsante per almeno un secondo. Vedere la sezione *Configurazione della velocità di trasmissione CAN, Pagina 24*. – Ripristino della configurazione di fabbrica: per ripristinare tutte le impostazioni alla configurazione originale di fabbrica, premere questo pulsante per almeno tre secondi per ripristinare tutte le impostazioni del dispositivo.
4		Spia di guasto di messa a terra	La spia gialla si accende quando si è verificato un guasto di messa a terra in almeno un'uscita. La spia resta accesa anche se il guasto di messa a terra è stato risolto. Per disattivare la spia, premere il Pulsante incassato (3) o utilizzare IRIS-Net. Vedere la sezione *Modalità standalone, Pagina 26*.
5		Spia del segnale audio	La spia verde si accende se è presente un segnale audio (livello del segnale >-36 dB) all'ingresso dell'amplificatore di potenza.

Numero	Simbolo	Elemento	Descrizione
6		Spia della rete	Questa spia verde si accende se la comunicazione dati con l'unità di controllo avviene correttamente.
7		Spia di standby	Questa spia verde si accende quando il dispositivo è in modalità standby.
8		Spia di alimentazione	Questa spia verde si accende quando l'alimentazione funziona correttamente.

3.2 Pannello posteriore

Numero	Elemento	Descrizione
1	Ingresso di alimentazione AC ed interruttore di accensione	
2	Vite con messa a terra	Collegamento di messa a terra unicamente per sistemi DC.
3	Ingresso di alimentazione DC	
4	Porta CAN BUS	Collegamento con bus CAN, ad es. l'unità di controllo.
5	Interruttore di selezione INDIRIZZO CAN	Byte alto (HIGH) e basso (LOW) per la configurazione dell'indirizzo CAN del dispositivo.
6	Prese per ingresso audio LINE 1-4 IN / THRU (RJ-45)	Ingresso audio (e presa passante) per tutti i canali. Vedere la sezione *Ingressi audio, Pagina 16*.
7	Prese per ingresso audio LINE IN L1 o L2 (Euroblock)	Ingresso audio bilanciato per i canali 1 o 2. Vedere la sezione *Ingressi audio, Pagina 16*.
8	Prese di uscita alimentazione amplificatore (70 V o 100 V)	Potenza di uscita per le zone altoparlanti. Vedere la sezione *Uscita audio, Pagina 18*.

4 Componenti inclusi

Quantità	Componente
1	PVA-2P500
1	Cavo di alimentazione 230 V AC
1	Cavo di alimentazione 120 V AC
1	Connettore Euroblock 2 poli (Phoenix, PC 5/2-STF-7,62, 1975697, F.01U.108.398) per 24 V DC
2	Connettore Euroblock 3 poli (Phoenix, MC 1,5/3-STF-3,81, Nr. 1827716, F.01U.104.680) per ingresso audio
2	Connettore Euroblock 6 poli (Phoenix, MC 1,5/6-ST-3,81, 1827745, F.01U.104.179) per uscite audio
4	Piedini (autoadesivi)
1	Manuale d'uso
1	Istruzioni importanti per la sicurezza

5 Installazione

Questo dispositivo è stato progettato per l'installazione in posizione orizzontale in un contenitore rack convenzionale da 19". In genere, è necessario scegliere un punto di installazione in cui il dispositivo sia protetto dalle seguenti condizioni:

- Gocce o spruzzi d'acqua
- Luce diretta del sole
- Temperature elevate o fonti di calore
- Livelli elevati di umidità
- Accumulo eccessivo di polvere
- Forti vibrazioni

Fissaggio del dispositivo dalla parte anteriore
Vedere la figura seguente per fissare il dispositivo dalla parte anteriore, utilizzando quattro viti e rondelle. A causa delle superfici verniciate, è consigliabile collegare la vite per la messa a terra sul pannello posteriore del dispositivo.

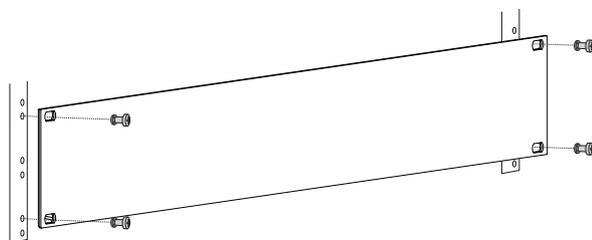



Figura 5.1: Installazione del dispositivo in un rack da 19"

Attenzione!
Per l'installazione del dispositivo in un ripiano o contenitore rack, si consiglia di utilizzare delle guide per il montaggio in rack per evitare torsioni o curvature del pannello anteriore. Se i dispositivi devono essere impilati nel rack (ad es. tramite i piedini autoadesivi forniti), è necessario considerare il carico massimo ammissibile delle guide. Consultare le specifiche tecniche fornite dal produttore delle guide per il montaggio in rack.

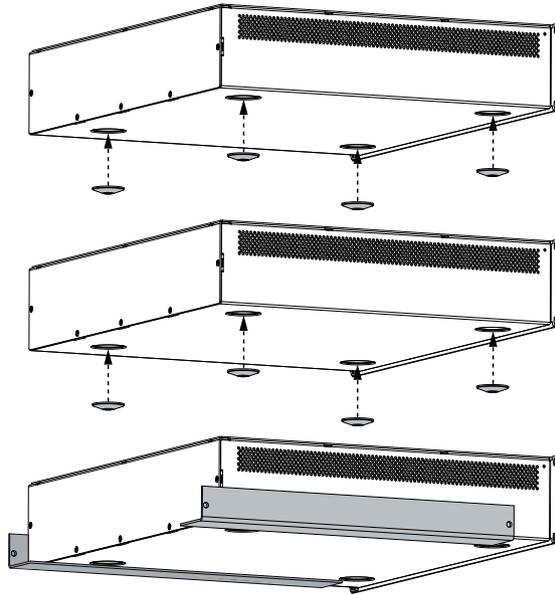



Figura 5.2: Impilamento dei dispositivi tramite i piedini forniti (esempio con 3 dispositivi; le guide per il montaggio in rack si utilizzano solo per il dispositivo inferiore)

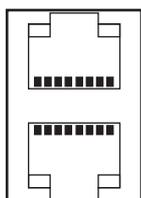
Sviluppo di calore

La tabella nel capitolo Specifiche consente di determinare i requisiti per l'alimentazione e le relative linee. La corrente assorbita dall'alimentazione di rete viene convertita in potenza di uscita per alimentare i sistemi altoparlanti ed il calore. La differenza tra consumo energetico e potenza di uscita viene denominata dissipazione di potenza (P_{loss}). Il calore generato dalle perdite potrebbe restare nel ripiano rack e deve essere dissipato tramite misure appropriate. Utilizzare la tabella per calcolare il rapporto termico all'interno del ripiano/contenitore rack o per il dimensionamento delle misure di ventilazione eventualmente richieste. Nella colonna P_{loss} viene riportata la dissipazione di potenza per le diverse condizioni di funzionamento.

6 Collegamento

6.1 Ingressi audio

L'amplificatore di potenza è dotato di quattro canali di ingresso audio. Grazie al monitoraggio del tono pilota integrato, è possibile rilevare con affidabilità un segnale di ingresso mancante o guasto. Per informazioni sull'instradamento dell'audio interno del dispositivo, vedere la sezione *Schema circuitale, Pagina 33*.

RJ-45

L'assegnazione dei pin delle prese per ingresso audio LINE 1-4 IN / THRU consente il collegamento dell'amplificatore di potenza alla presa di uscita audio RJ-45 di un'unità di controllo tramite cavi patch RJ-45 standard. Le due prese RJ-45 vengono commutate in parallelo, il che consente il funzionamento in "loop-through" del segnale audio.

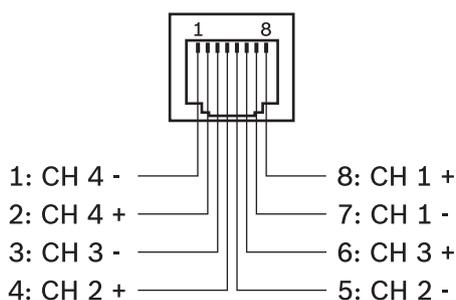
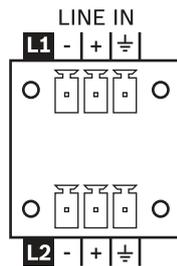



Figura 6.1: Assegnazione dei pin della presa LINE IN 1-4

Nota!
Non utilizzare cavi crossover Ethernet per collegare gli ingressi audio. Utilizzare esclusivamente cavi Ethernet straight-through di elevata qualità con schermatura.

Nota!
Non collegare una resistenza di terminazione CAN nella presa LINE IN 1-4.

Euroblock

Gli ingressi audio L1 o L2 consentono di collegare sorgenti audio locali, ad esempio in modalità standalone. Il segnale audio L1 viene combinato con il segnale di ingresso LINE IN 4 (fornito tramite RJ-45) ed amplificato dal canale di uscita amplificatore 1. Il segnale audio L2 viene combinato con il segnale di ingresso LINE IN 4 ed amplificato dal canale di uscita amplificatore 2.

Nota!
Se è necessario utilizzare sorgenti audio locali mentre è richiesta la supervisione dell'intero sistema, in LINE IN 4 deve essere disponibile un tono pilota. Vedere la sezione *Schema circuitale, Pagina 33* e la documentazione di IRIS-Net.

Gli ingressi audio vengono bilanciati elettronicamente. Utilizzare sempre un segnale audio bilanciato nell'ingresso del dispositivo, ogniqualvolta sia possibile. Il materiale in dotazione con il dispositivo include un connettore a 3 poli. È possibile utilizzare sezioni trasversali del conduttore da 0,14 mm² (AWG26) a 1,5 mm² (AWG16).
Cavo di connessione consigliato: cavo bilanciato schermato, flessibile 2 x 0,14 mm².

Cablaggio bilanciato
Nell'illustrazione seguente viene visualizzato il cablaggio bilanciato di un ingresso (o uscita) audio sul dispositivo.

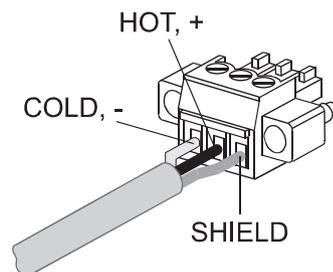



Figura 6.2: Cablaggio bilanciato

Cablaggio non bilanciato
Se il/i cavo/i di connessione è/sono molto corto/i e non si prevede alcun segnale di interferenza nell'ambiente del dispositivo, è quindi possibile collegare inoltre un segnale non bilanciato. In tal caso, è indispensabile che venga commutata un'interfaccia del connettore tra la schermatura ed il pin invertito (vedere lo schema di seguito), altrimenti il livello potrebbe scendere di 6 dB. Tuttavia, per ragioni di immunità alle fonti di interferenza esterne quali dimmer, alimentatori di rete, linee di controllo HF, ecc., è sempre preferibile un cablaggio bilanciato.

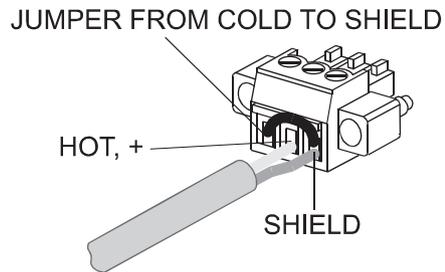
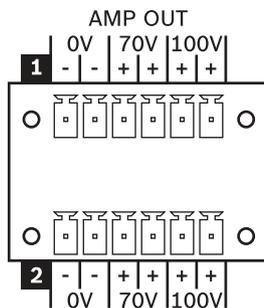



Figura 6.3: Cablaggio non bilanciato

6.2 Uscita audio

Le uscite audio sul dispositivo sono galvanicamente isolate e costantemente monitorate per evitare guasti di messa a terra. Per ciascun canale di uscita sono presenti 6 pin: 2 per ogni linea altoparlante 0 V, 70 V e 100 V. Il materiale in dotazione con il dispositivo include connettori a 6 poli. È possibile utilizzare sezioni trasversali del conduttore da 0,14 mm² (AWG26) a 1,5 mm² (AWG16).
Cavo di connessione consigliato: cavo CU flessibile, LiY, 0,75 mm².
Per facilitare l'installazione, è possibile rimuovere il connettore. In base al numero massimo di altoparlanti collegabili, è possibile collegare gli altoparlanti fino al punto in cui il consumo totale di potenza della rete altoparlanti corrisponde al valore di potenza nominale dello stadio di uscita, in cui la resistenza carico nominale delle uscite dello stadio di uscita non deve essere superata. Consultare i valori di potenza nominale e le resistenze carico nominale delle uscite nella sezione denominata Dati tecnici.

Nota!
Sezione trasversale del conduttore
La riduzione di tensione massima consentita deve essere inferiore al 10% per evitare l'attenuazione del segnale di allarme e garantire un livello di segnale sufficiente del tono pilota per i moduli EOL (opzionali).

Nota!
Non utilizzare le uscite 70 V e 100 V contemporaneamente.

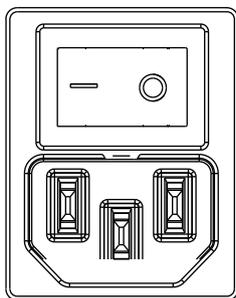
Pericolo!
È possibile che, durante il funzionamento, si verifichino tensioni con pericolo di scosse (valore massimo > 140 V) alle uscite. Pertanto, le zone altoparlanti collegate devono essere installate conformemente alle normative applicabili in materia di sicurezza. Durante l'installazione e l'utilizzo delle reti altoparlanti da 100 V, è obbligatorio osservare la normativa VDE DIN VDE 0800. In particolare, per quanto riguarda le reti altoparlanti da 100 V nelle applicazioni del sistema di allarme, tutte le precauzioni per la sicurezza devono essere conformi allo standard di sicurezza classe 3.

6.3 Tensione alimentazione

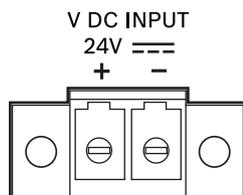
Il dispositivo è controllato in genere dalla presa d'ingresso rete AC (120-240 V). Inoltre, per l'utilizzo in condizioni di emergenza, è disponibile un ingresso batteria (24 V DC).

Nota!
Se sono utilizzati gli ingressi di alimentazione AC e DC, si consiglia di collegare prima l'alimentazione AC, quindi accendere il dispositivo e poi collegare la fonte di alimentazione DC.

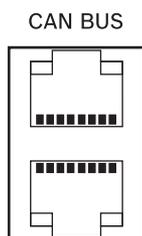
Nota!
È possibile programmare un ritardo di accensione per PVA-2P500 tramite IRIS-Net. All'accensione, il dispositivo non si avvia finché non è trascorso il tempo di ritardo impostato. Se vengono controllati diversi dispositivi con lo stesso interruttore automatico (o batteria), l'accensione a cascata può essere eseguita programmando singoli ritardi di accensione differenti per i dispositivi. In questo modo viene evitato anche l'intervento della protezione magnetica di un interruttore automatico e la conseguente disconnessione dei dispositivi dall'alimentazione di rete, quando diversi dispositivi vengono accesi contemporaneamente.

Ingresso AC ed interruttore di accensione

Il dispositivo viene alimentato tramite la presa di ingresso rete unicamente attraverso il cavo IEC fornito. Durante l'installazione, scollegare sempre il dispositivo da tutte le tensioni. Collegare il dispositivo unicamente a una fonte di alimentazione idonea che soddisfi i requisiti specificati sull'etichetta. Il fusibile associato si trova all'interno dell'amplificatore e non è accessibile dall'esterno del dispositivo.

L'interruttore di accensione nella parte posteriore separa il dispositivo dall'alimentazione quando l'interruttore è in posizione off (0). Il dispositivo inizia ad avviarsi quando l'interruttore è in posizione on (|). Un circuito softstart limita i picchi di corrente che si verificano durante questo processo. Gli altoparlanti si accendono attraverso i relè di uscita dopo un ritardo. In questo modo, vengono eliminati i picchi di rumori udibili.

Ingresso DC

Il dispositivo passa automaticamente all'ingresso DC in caso di guasto della tensione di alimentazione di rete. Per questo ingresso, collegare una sorgente DC da 24 volt all'ingresso DC INPUT. Il materiale in dotazione con il dispositivo include un connettore a 2 poli. È possibile utilizzare sezioni trasversali del conduttore da 2 mm² a 6 mm².
Cavo di connessione consigliato: cavo CU flessibile, LiY, 4 mm².
L'ingresso DC è protetto contro i sovraccarichi e la polarità non corretta. Il fusibile associato si trova all'interno del dispositivo e non è accessibile dall'esterno del dispositivo. La soglia dei limitatori dei picchi audio interni è stata ridotta di 3 dB se è collegata solo l'alimentazione DC.

Nota!
L'ingresso DC non può essere disattivato. È possibile utilizzare l'interruttore di accensione unicamente per disattivare l'alimentazione di rete.

6.4 CAN BUS

Questa sezione contiene informazioni sul collegamento del dispositivo al bus CAN e sull'impostazione corretta dell'indirizzo CAN.

Collegamento
Il dispositivo è dotato di due jack RJ-45 per il bus CAN. I jack sono collegati in parallelo, fungono da ingresso e servono per il collegamento a catena "daisy chain" della rete. Il bus CAN consente di utilizzare velocità dati differenti, laddove la velocità dati sia inversamente proporzionale alla lunghezza del bus. Se la rete è di piccole dimensioni, sono possibili velocità dati fino a 500 kbit/s. Nelle reti di maggiori dimensioni, la velocità dati deve essere ridotta (al di sotto della velocità dati minima di 10 kbit/s); vedere la sezione Configurazione della velocità di trasmissione CAN.

Nota!
La velocità dati è preimpostata su 10 kbit/s nella configurazione di fabbrica.

Nella tabella seguente, viene illustrata la relazione tra le velocità dati e le lunghezze del bus/ dimensioni della rete. Le lunghezze del bus superiori a 1.000 m devono essere implementate unicamente con ripetitori CAN.

Velocità dati (in kbit/s)	Lunghezza del bus (in metri)
500	100
250	250
125	500
62.5	1000

Tabella 6.1: Velocità dati e lunghezza del bus relative al bus CAN

Gli schemi seguenti mostrano l'assegnazione della porta/del connettore CAN.

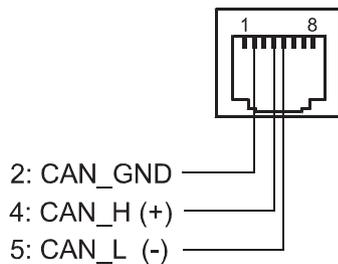



Figura 6.4: Assegnazione della porta CAN

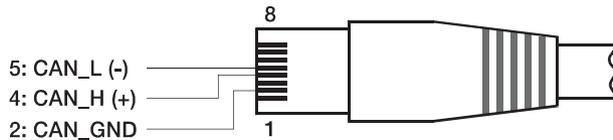



Figura 6.5: Assegnazione del connettore CAN

Pin	Designazione	Colore cavo	
		T568A	**T568B**
2	CAN_GND	Verde	Arancione
4	CAN_H (+)	Blu	
5	CAN_L (-)	Strisce blu	

Tabella 6.2: Assegnazione dell'interfaccia del bus CAN

Specifiche dei cavi

Conformemente allo standard ISO 11898-2, i doppini schermati con impedenza di 120 ohm devono essere utilizzati come cavo di trasmissione dati per il bus CAN. Una resistenza di terminazione di 120 ohm deve essere fornita a entrambe le estremità come terminatore cavo. La lunghezza massima del bus dipende dalla velocità di trasmissione dati, dal tipo di cavo di trasmissione dati e dal numero di dispositivi collegati al bus.

Lunghezza del bus (in m)	Cavo di trasmissione dati		Terminazione (in Ω)	Velocità di trasmissione dati massima
	Resistenza per unità (in mΩ/m)	Sezione trasversale del cavo		
Da 0 a 40	< 70	Da 0,25 a 0,34 mm² AWG23, AWG22	124	1000 kbit/s a 40 m
Da 40 a 300	< 60	Da 0,34 a 0,6 mm² AWG22, AWG20	127	500 kbit/s a 100 m
Da 300 a 600	< 40	Da 0,5 a 0,6 mm² AWG20	Da 150 a 300	100 kbit/s a 500 m
Da 600 a 1000	< 26	Da 0,75 a 0,8 mm² AWG18	Da 150 a 300	62,5 kbit/s a 1000 m

Tabella 6.3: Relazioni delle reti CAN con un massimo di 64 dispositivi collegati

Se sono presenti cavi lunghi e dispositivi diversi sul bus CAN, sono consigliate resistenze di terminazione con valori di ohm superiori ai 120 ohm specificati per ridurre il carico resistivo dei driver per l'interfaccia, che a sua volta riduce la perdita di tensione da un'estremità all'altra del cavo.
La tabella seguente consente di effettuare stime iniziali per la sezione trasversale del cavo richiesta per lunghezze di bus differenti e quantità diverse di dispostivi collegati al bus.

Lunghezza del bus (in m)	Numero di dispositivi sul bus CAN		
	32	**64**	**100**
100	0,25 mm² o AWG24	0,34 mm² o AWG22	0,34 mm² o AWG22
250	0,34 mm² o AWG22	0,5 mm² o AWG20	0,5 mm² o AWG20
500	0,75 mm² o AWG18	0,75 mm² o AWG18	1,0 mm² o AWG17

Tabella 6.4: Sezione trasversale del cavo CAN BUS

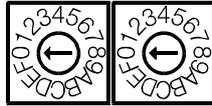
Se un dispositivo non può essere collegato direttamente al bus CAN, è necessario utilizzare una linea aperta (linea ramificata). È necessario che vi siano precisamente due resistenze di terminazione su un bus CAN, pertanto una linea aperta non può essere terminata. In questo modo vengono creati riflessi che compromettono il resto del sistema del bus. Per ridurre al minimo tali riflessi, queste linee aperte non devono superare la lunghezza massima singola di 2 m a velocità di trasmissione dati fino a 125 kbit/s o la lunghezza massima di 0,3 m a bitrate superiori. La lunghezza complessiva di tutte le linee ramificate non deve superare 30 m.
Si applicano le considerazioni seguenti:

- Per il cablaggio dei rack, è possibile utilizzare cavi patch RJ-45 standard con impedenza di 100 ohm (AWG 24/AWG 26) per distanze brevi (fino a 10 m).
- Durante il collegamento dei rack tra di loro o per l'installazione, è necessario attenersi alle linee guida indicate sopra relative al cablaggio di rete.

Vedere anche

- *Configurazione della velocità di trasmissione CAN, Pagina 24*

7 Configurazione

7.1 Impostazione dell'indirizzo CAN

L'indirizzo CAN del dispositivo viene impostato mediante due interruttori di selezione dell'indirizzo HIGH e LOW. In una rete CAN, è possibile utilizzare indirizzi da 1 a 250 (da 01 hex a FA hex). L'indirizzo viene impostato attraverso il sistema di numerazione esadecimale. Gli interruttori di selezione LOW e HIGH vengono utilizzati rispettivamente per le cifre basse ed alte.

Nota!
Ciascun indirizzo più essere utilizzato una sola volta nel sistema, in caso contrario si verificheranno conflitti di rete.

L'indirizzo 0 (00 hex, impostazione di fabbrica) garantisce che il dispositivo venga disconnesso dalla comunicazione remota. Significa che il dispositivo non viene visualizzato nel sistema, sebbene sia collegato al bus CAN.

HIGH	**LOW**	**Indirizzo**
0	0	Standalone
0	Da 1 a F	Da 1 a 15
1	Da 0 a F	Da 16 a 31
2	Da 0 a F	Da 32 a 47
3	Da 0 a F	Da 48 a 63
4	Da 0 a F	Da 64 a 79
5	Da 0 a F	Da 80 a 95
6	Da 0 a F	Da 96 a 111
7	Da 0 a F	Da 112 a 127
8	Da 0 a F	Da 128 a 143
9	Da 0 a F	Da 144 a 159
A	Da 0 a F	Da 160 a 175
B	Da 0 a F	Da 176 a 191
C	Da 0 a F	Da 192 a 207
D	Da 0 a F	Da 208 a 223
E	Da 0 a F	Da 224 a 239

HIGH	LOW	Indirizzo
F	Da 0 a A	Da 240 a 250
F	Da B a F	Riservato

Tabella 7.1: Indirizzi CAN

7.2 Visualizzazione della velocità di trasmissione CAN

Per visualizzare la velocità di trasmissione CAN, tenere premuto il Pulsante incassato per almeno un secondo. Le spie del pannello anteriore visualizzano quindi la velocità di trasmissione impostata per due secondi. Per ulteriori dettagli, consultare la tabella seguente.

Velocità di trasmissione (in kbit/s)	Spia del segnale audio del canale 1	Spia del segnale audio del canale 2	Spia della rete
10	Off	Off	**On**
20	Off	**On**	Off
62.5	Off	**On**	**On**
125	**On**	Off	Off
250	**On**	Off	**On**
500	**On**	**On**	Off

Tabella 7.2: Visualizzazione della velocità di trasmissione CAN mediante le spie sul pannello anteriore

7.3 Configurazione della velocità di trasmissione CAN

È possibile configurare la velocità di trasmissione CAN tramite un CONVERTITORE UCC1 USB-CAN o direttamente nella parte anteriore del dispositivo.

Modifica della velocità di trasmissione CAN

Nota!
È possibile modificare la velocità di trasmissione CAN solo se l'indirizzo CAN è impostato su 00.

Per modificare la velocità di trasmissione CAN, attenersi alla seguente procedura:

1. Tenere premuto il Pulsante incassato per almeno un secondo. La velocità d trasmissione CAN viene indicata per due secondi; vedere la sezione "Visualizzazione della velocità di trasmissione CAN" per ulteriori informazioni.
2. Non appena viene visualizzata la velocità di trasmissione CAN, rilasciare il Pulsante incassato. Tenere presente che se il pulsante viene premuto per oltre 3 secondi, verranno ripristinate le impostazioni predefinite del dispositivo.
3. Premere brevemente il Pulsante incassato per passare alla velocità di trasmissione CAN superiore successiva. I LED indicano la nuova impostazione.
4. Ripetere il passaggio 3 finché non viene impostata la velocità di trasmissione desiderata (esempio: per modificare la velocità di trasmissione da 62,5 kbit/s a 20 kbit/s, premere il Pulsante incassato esattamente cinque volte, ad esempio 62,5 > 125 > 250 > 500 > 10 > 20).

5. La nuova velocità di trasmissione CAN viene applicata due secondi dopo l'ultima volta che viene premuto il Pulsante incassato.

8 Funzionamento

Monitoraggio dei guasti
È possibile monitorare le seguenti funzioni dell'amplificatore di potenza:
- Sottotensione di rete
- Sottotensione della batteria
- Temperatura eccessiva
- Sovraccarico
- Tensione di uscita
- Corrente di uscita
- Guasto di messa a terra (solo in modalità standalone)
- Monitoraggio del tono pilota, se usato in combinazione con PVA-4CR12 e PVA-4R24
- Monitoraggio del microprocessore
- Collegamento al bus CAN

Se si verifica un guasto nell'amplificatore di potenza, questo viene sempre segnalato mediante l'Spia di avvertenza per guasto generale. È possibile utilizzare IRIS-Net per configurare i tipi di guasti dell'amplificatore di potenza da visualizzare. Se il monitoraggio delle funzioni inutilizzate (ad es. l'ingresso DC) non viene disattivato, viene visualizzato un guasto permanente.

Modalità standby
In modalità standby, il consumo energetico di PVA-2P500 è inferiore a 2 W (alimentazione AC o DC). In modalità standby sono disponibili le funzioni seguenti:
- Controllo a distanza tramite bus CAN
- Controllo dell'ingresso AC
- Controllo dell'ingresso DC

La modalità standby viene attivata o disattivata tramite bus CAN. La modalità standby verrà disattivata automaticamente se il bus CAN viene scollegato o se l'indirizzo CAN è impostato su 0 (modalità standalone).

8.1 Modalità standalone

Segnali audio
In modalità standalone (senza collegamento CAN a un'unità di controllo, ad es. attraverso l'impostazione dell'indirizzo CAN su 0) il segnale di ingresso audio L1 (o L2) viene combinato con l'ingresso audio 4, amplificato con 36 dB e dotato di uscita audio 1 (o 2).

Monitoraggio dei guasti di messa a terra
Durante la configurazione e l'utilizzo di sistemi altoparlanti da 100 volt, è necessario rispettare la specifica VDE DIN VDE 0800. In particolare con i sistemi altoparlanti da 100 volt utilizzati per scopi di allarme, è necessario pianificare tutte le misure protettive per la misurazione della classe 3. La funzione di monitoraggio dei guasti di messa a terra integrata nell'amplificatore di potenza consente l'isolamento della rete delle linee altoparlanti senza messa a terra da monitorare in modalità standalone. Ogni guasto di messa a terra (ad es. R ≤ 50 kΩ) che si verifica è indice del danneggiamento del cavo (significa che potrebbe verificarsi un'interruzione di linea nel prossimo futuro) o di un errore di cablaggio che può causare malfunzionamenti. Un guasto di messa a terra presente per almeno cinque secondi viene segnalato sul pannello anteriore dalla spia di guasto di messa a terra color giallo. La spia di guasto di messa a terra rimane accesa finché non viene scollegata l'alimentazione sullo stadio di uscita o non viene ripristinato l'errore premendo il Pulsante incassato.
Per verificare la funzione di monitoraggio dei guasti di messa a terra, utilizzare una resistenza da 22 kOhm (l'amplificatore di potenza non deve essere impostato in modalità STANDBY durante il processo di verifica). Se la resistenza viene commutata da un terminale della presa

di uscita alimentazione alla messa a terra di protezione per circa cinque secondi, la spia di guasto di messa a terra deve accendersi. Se la resistenza è maggiore di 100 kOhm e la capacità inferiore a 5 µF, la spia di guasto di messa a terra non deve accendersi. Una volta rimossa la resistenza, la visualizzazione ed il messaggio di malfunzionamento devono continuare ad apparire. Per ripristinare la funzione di monitoraggio dei guasti di messa a terra, premere il Pulsante incassato.

9 Manutenzione

9.1 Aggiornamento del firmware

IRIS-Net consente di aggiornare il firmware del dispositivo. A seconda della velocità dati CAN utilizzata, il completamento dell'aggiornamento potrebbe richiedere uno o più minuti. Il lavoro di sviluppo viene sempre eseguito in relazione al software di tutto il sistema, pertanto potrebbe essere necessario aggiornare il firmware sull'unità di controllo. Eventuali incompatibilità del software vengono visualizzate in IRIS-Net. Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti del firmware, consultare la documentazione di IRIS-Net.

9.2 Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica

Il dispositivo è configurato in fabbrica con le seguenti proprietà e funzioni:

Parametro	Impostazione/Descrizione
Velocità di trasmissione CAN	10 Kbit/s
Instradamento ingresso	Ingresso linea L1 su CH1 Ingresso linea L2 su CH2 Ingresso linea 4 su CH1 e CH2 (in modalità standalone)
Relè di uscita	Tutti chiusi.

Tabella 9.1: Impostazioni predefinite di fabbrica del dispositivo

È possibile ripristinare le impostazioni del dispositivo sui valori predefiniti manualmente o tramite IRIS-Net. Per eseguire un ripristino manuale, attenersi alla seguente procedura **con il dispositivo acceso**:

1. Scollegare il dispositivo dal bus CAN.
2. Impostare l'indirizzo su "00" utilizzando l'interruttore di selezione CAN ADDRESS sul pannello posteriore.
3. Tenere premuto il Pulsante incassato sul pannello anteriore per almeno tre secondi.

Le impostazioni predefinite di fabbrica vengono ora ripristinate sul dispositivo.

Attenzione!
Prima di ricollegare il dispositivo al bus CAN tenere presente la velocità di trasmissione CAN, che potrebbe variare in determinate circostanze.

10 Dati tecnici

Specifiche

Impedenza carico nominale (potenza di uscita)	
– 100 V	20 Ω (500 W)
– 70 V	10 Ω (500 W)
Potenza di uscita nominale, 1 kHz, THD ≤ 1%	2 × 500 W[1]
Tensione di ingresso nominale	+6 dBu
Sbalzo di tensione RMS massima, 1 kHz, THD ≤ 1%, senza carico	
– 100 V	110 V
– 70 V	78 V
Guadagno tensione, rif. 1 kHz, fisso	
– 70 V	33,2 dB
– 100 V	36,2 dB
Capacità carico massima	2 μF
Livello ingresso, max.	+18 dBu (9,75 V_{rms})
Risposta in frequenza, rif. 1 kHz, carico nominale, -3 dB	Da 50 Hz a 25 kHz
Impedenza ingresso, attiva, bilanciata	20 kΩ
Rapporto segnale/rumore (media ponderata)	> 104 dB
Rumore in uscita (media ponderata)	< -62 dBu
Interferenza, rif. 1 kHz	< -85 dB
Topologia stadio di uscita	Classe D, trasformatore, mobile
Requisiti di alimentazione	
– AC	115-240 V (-10/+10%)[2]
– DC	21-32 V
Consumo energetico, AC e DC	Vedere la sezione "Consumo energetico" del manuale d'uso
Corrente di picco	2 A
Corrente di picco, riavvio dopo cinque secondi	1,3 A
Fusibile di rete	T 6,3 A (internamente)
Fusibile DC	30 A (internamente)
Guasto di messa a terra	R < 50 kΩ
Porta CAN BUS	2 RJ-45, da 10 a 500 kbit/s

Protezione	Limitatore livello ingresso audio, limitatore di potenza uscita RMS, temperatura elevata, DC, corto circuito, protezione da sottotensione di rete, protezione da sottotensione di alimentazione DC, limitatore dei picchi di corrente, guasto di messa a terra
Raffreddamento	Fronte-retro, ventole di controllo della temperatura
Temperatura di esercizio	Da -5 °C a +45 °C
Classe di sicurezza	Classe I
Ambiente elettromagnetico	E1, E2, E3
Dimensioni del prodotto (larghezza × altezza × profondità)	19", 2 HU, 483 × 88,2 × 391 mm
Peso netto	16,5 Kg
Peso spedizione	19 kg

[1] In modalità DC e con funzionamento allarme-segnale continuo, il segna di uscita è limitato per 3 dB max.

[2] Potenza di uscita ridotta con tensioni di rete inferiori a 115 V

10.1 Standard

- EN 50130-4
- EN 50581
- EN 55103-1/2
- EN 61000-3-2/3
- EN 61000-6-3
- IEC 60065
- EN 60945

10.2 Consumo energetico

Funzionamento a 230 V/50 Hz

	I_{supply}	S_{supply}	P_{supply}	P_{out}	BTU/h
Standby	0,14 A	33,0 VA	1,9 W	0,0 W	6.5
Inattivo (senza audio)	0,20 A	47,0 VA	19,5 W	0,0 W	66.5
Annuncio (-10 dB)	0,88 A	202 VA	175 W	100 W	255.8
Allarme (-3 dB)	3,35 A	772 VA	745 W	500 W	835.5

Funzionamento a 120 V/60 Hz

	I_{supply}	S_{supply}	P_{supply}	P_{out}	BTU/h
Standby	0,09 A	9,0 VA	1,3 W	0,0 W	4.4
Inattivo (senza audio)	0,27 A	29,0 VA	17,3 W	0,0 W	59.0
Annuncio (-10 dB)	1,6 A	189 VA	175 W	100 W	255.8
Allarme (-3 dB)	6,9 A	824 VA	800 W	500 W	1023

Funzionamento a 24 V DC

	I_{supply}	S_{supply}	P_{supply}	P_{out}	BTU/h
Standby	0,06 A	-	1,4 W	0,0 W	4.8
Inattivo (senza audio)	0,65 A	-	15,6 W	0,0 W	53
Annuncio (-10 dB)	7,0 A	-	168 W	100 W	232
Allarme (-3 dB)	32,5 A	-	780 W	500 W	938

Descrizione delle colonne della tabella:
- I_{supply} = consumo di corrente RMS dalla rete (o alimentazione DC)
- S_{supply} = assorbimento di corrente apparente dalla linea elettrica
- P_{supply} = consumo di corrente reattivo dalla rete (o alimentazione DC)
- P_{out} = potenza di uscita NF fornita alle linee altoparlanti
- P_{loss} o BTU/h = caduta termica

10.3 Dimensioni

10.4 Schema circuitale